

PR-33

НОВЫЙ ПОДХОД К СИНТЕЗУ ФЕРРИТОВ СО СТРУКТУРОЙ ПЕРОВСКИТА

Д. А. Калганов, М. С. Прокопенко, И. В. Яцык

Национальный исследовательский институт ИТМО,
197101 Россия г. Санкт-Петербург, Кронверский проспект, 49
E-mail: 285397@niuitmo.ru

Магнитные наночастицы на основе ферритов широко применяются для создания контрастирующих препаратов в магнитно-резонансной томографии и компьютерной томографии, могут быть использованы в качестве основы перспективных таргетных препаратов магнитной гипертермии. Синтезированные различными способами такие частицы будут отличаться по свойствам за счет размеров и типа поверхности, что обеспечивает актуальность прикладных и фундаментальных исследований в данной области [1].

В данной работе, с использованием катионного обмена в матрице из сульфированного полистирола [2], были синтезированы соединения NiFe_2O_4 . Фазовый состав образцов определяли с помощью рентгеновского дифрактометра (ДРОН-3, $\text{CuK}\alpha$), используя стандартную процедуру для поликристаллического порошка. Измерения спектра электронного спинового резонанса были выполнены на спектрометре фирмы Bruker ER 200 SRC (EMX/plus). Размер и морфологию частиц оценивали по изображениям сканирующей электронной микроскопии (JEOL JSM-6510).

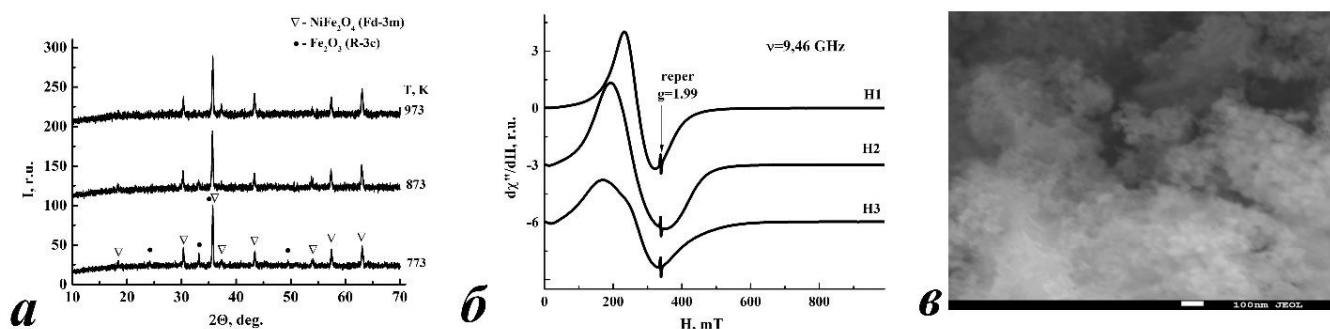


Рисунок 1 – Рентгеновские дифрактограммы полученных образцов – **а**, спектр электронного спинового резонанса – **б** и микрофотографии – **в**.

Библиографический список

1. Nickel ferrite nanoparticles for simultaneous use in magnetic resonance imaging and magnetic fluid hyperthermia / E. Umut, M. Coşkun, F. Pineider [et al.] // J. Colloid Interface Sci. – 2018. – Vol. 550. – P. 199–209.
2. Cation-exchange synthesis of nickel ferrite on an organic matrix / E. A. Belaya, M. S. Gryaznova, M. S. Victorov [et al.] // Butlerov Communications. – 2017. – Vol. 52, Iss. 10. – P. 104–105.